Magma

Nr. 2300-0000 /-0500 /-3000 /-3500

Bedienungsanleitung
Instruction manual • Mode d´emploi
Istruzioni d’uso • Instrucciones para el servicio
Инструкция по эксплуатации

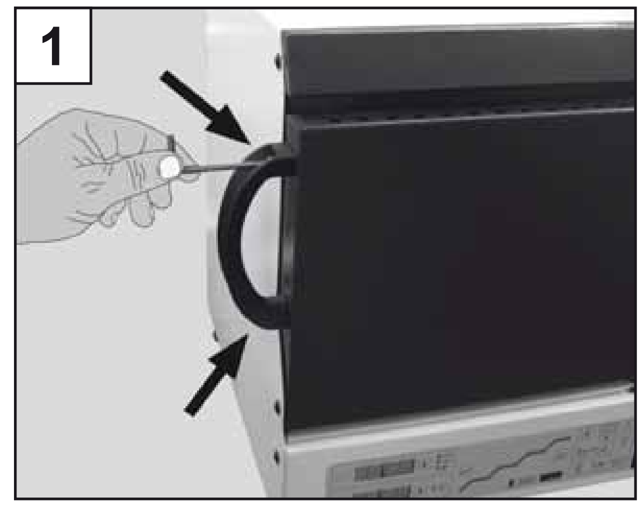
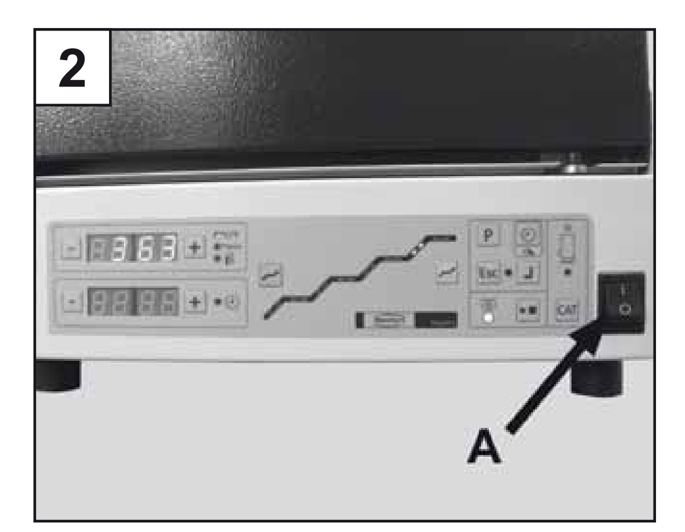
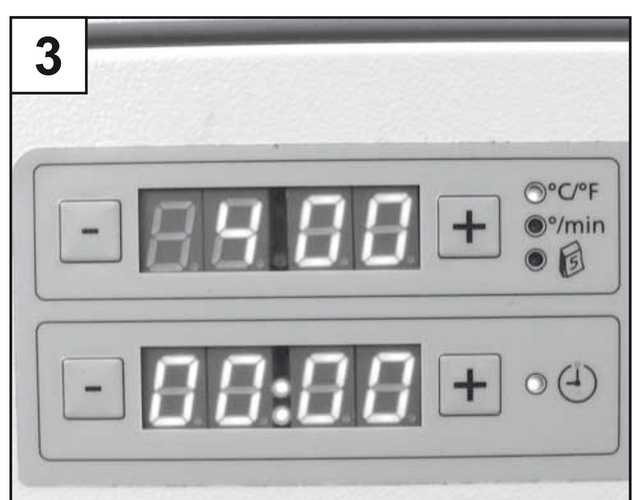


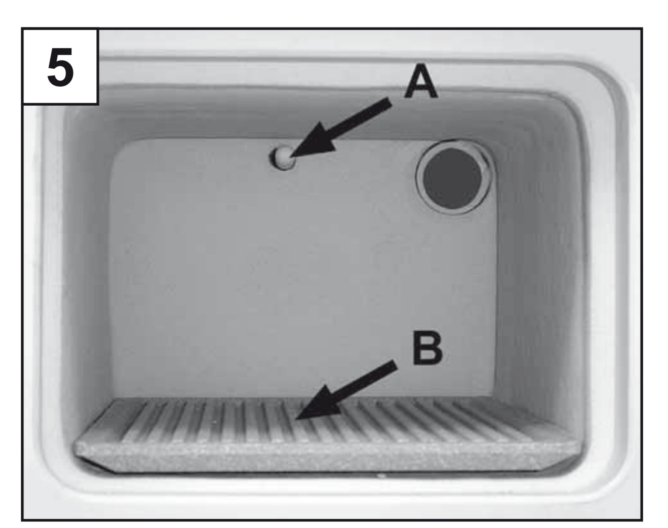
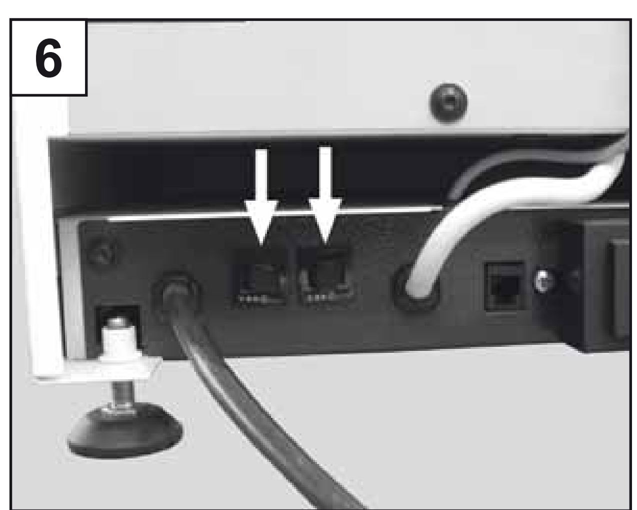


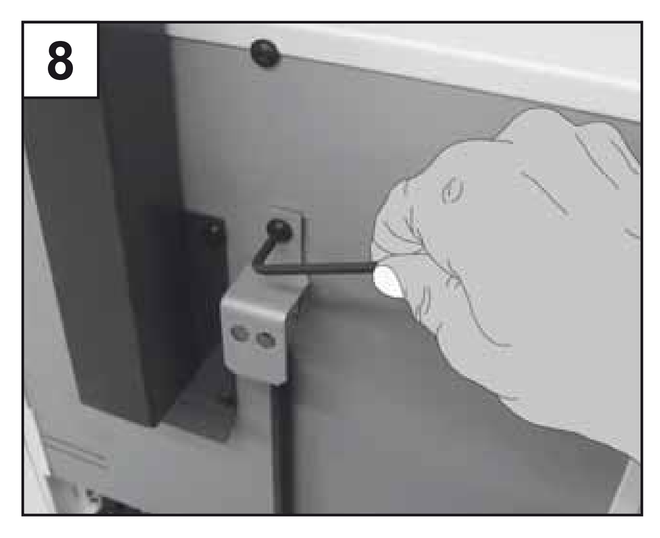
Ideas for dental technology

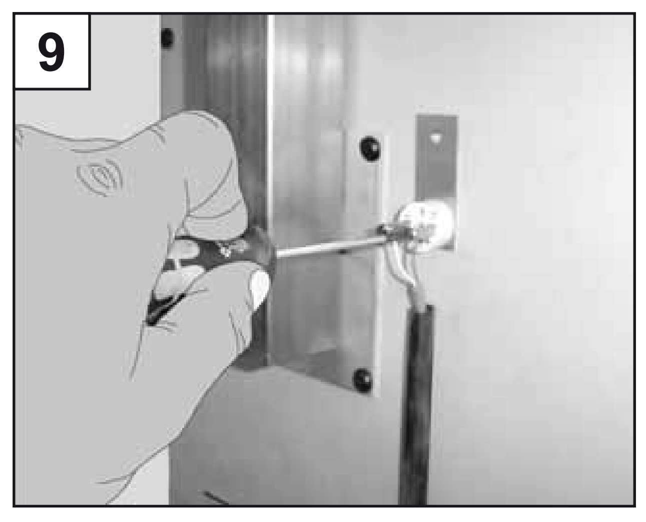
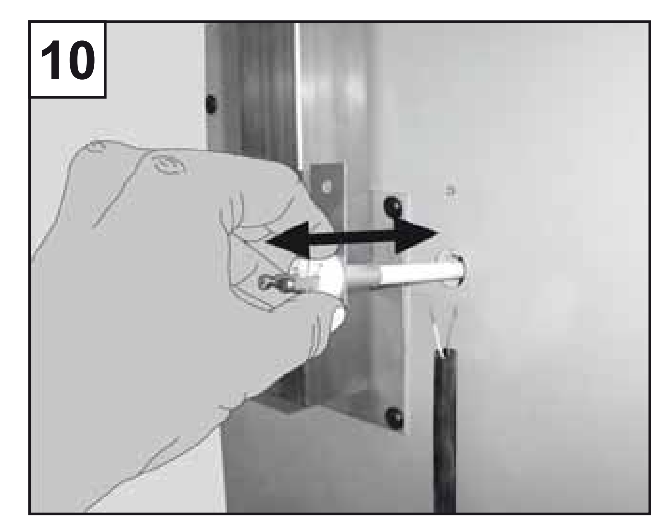
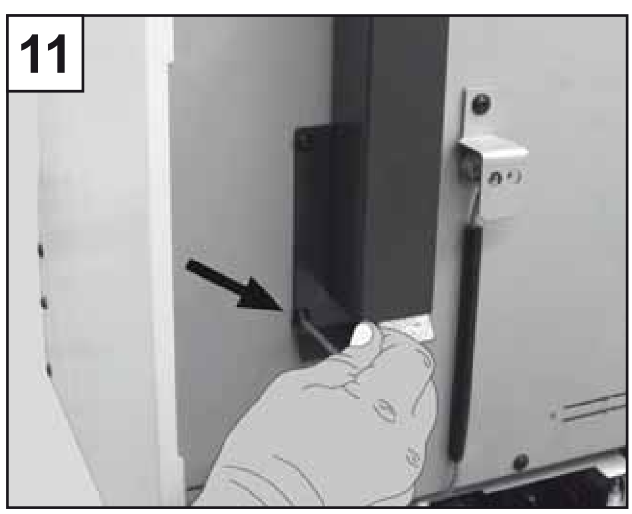
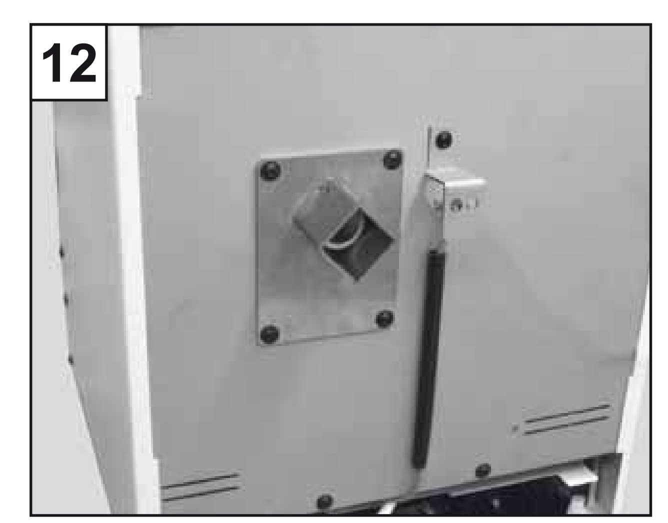
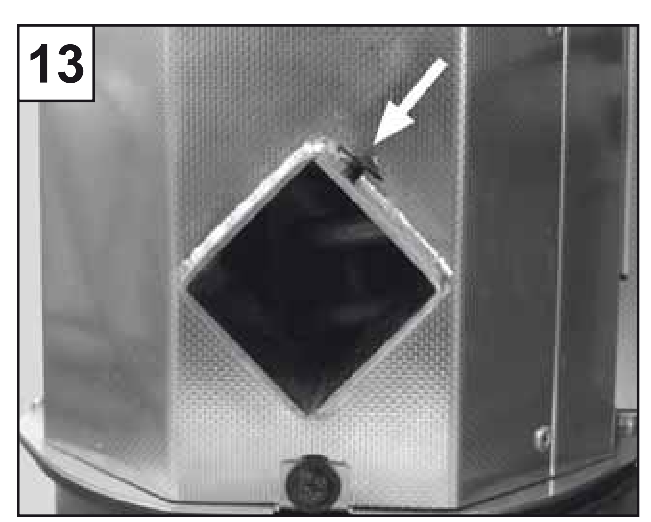
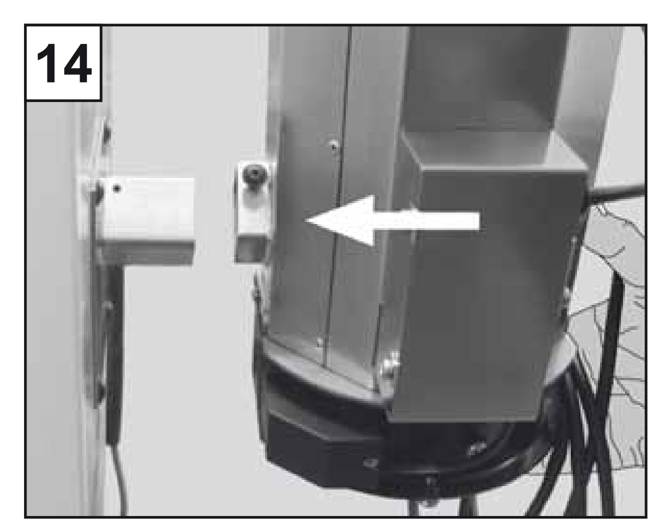
21-6530 0909 A

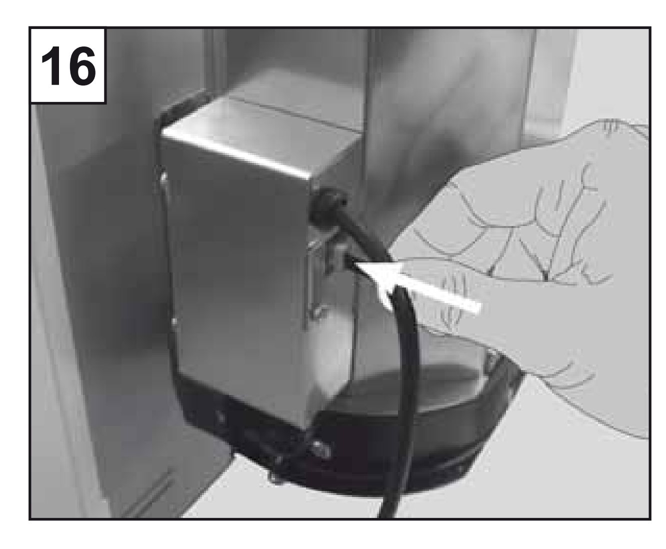
Made in Germany

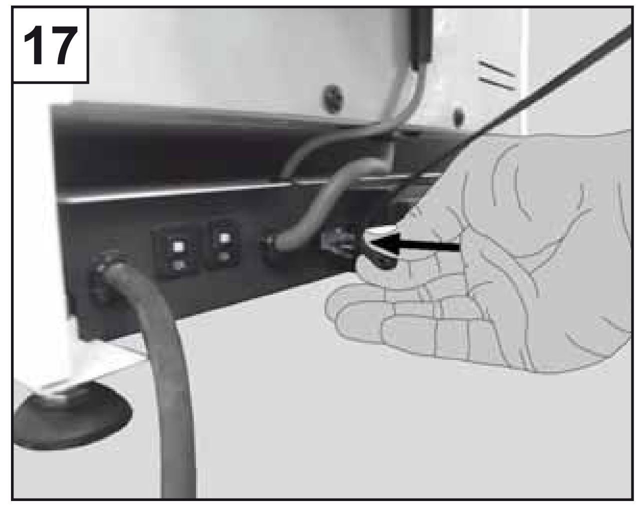

1

2
P
Esc
CAT
A

3
-
+
°C/°F
°/min
00:00

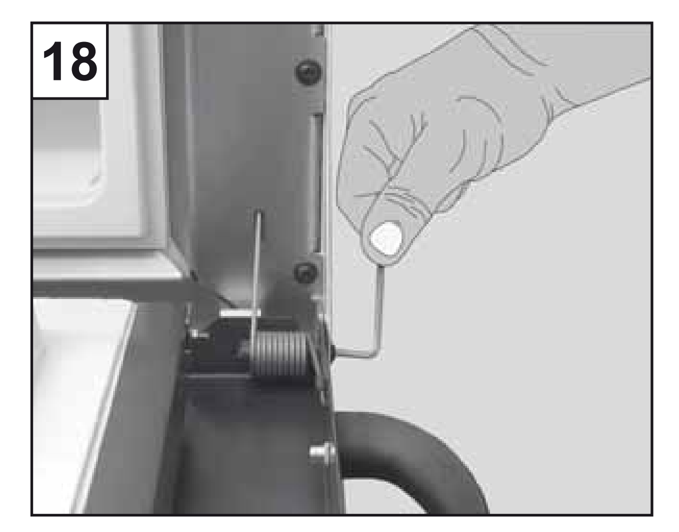
4
P
Esc
CAT

5
A
B

6

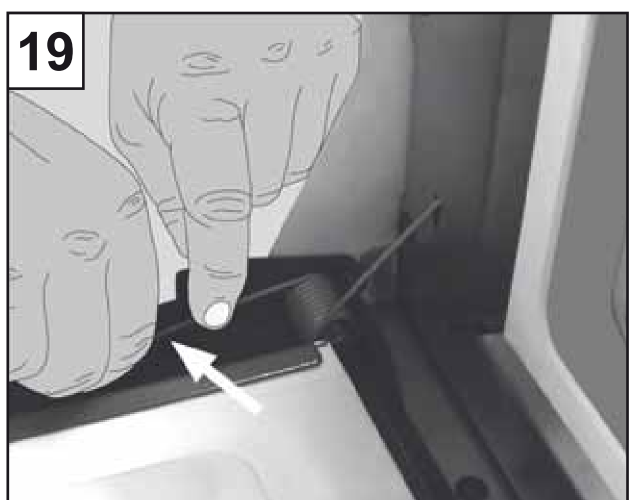
7

8

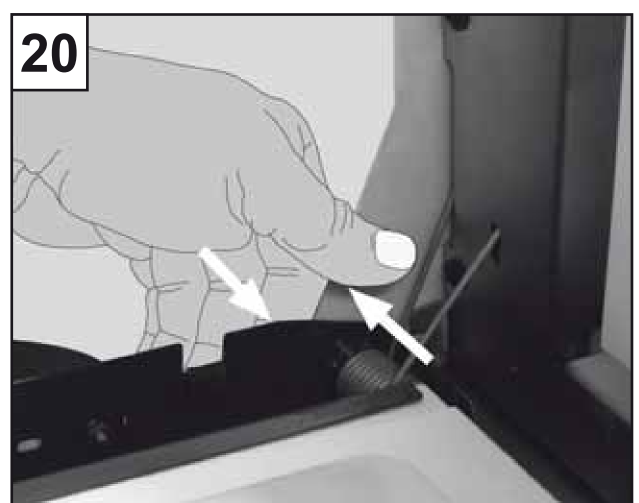

9

10

11

12

13

14

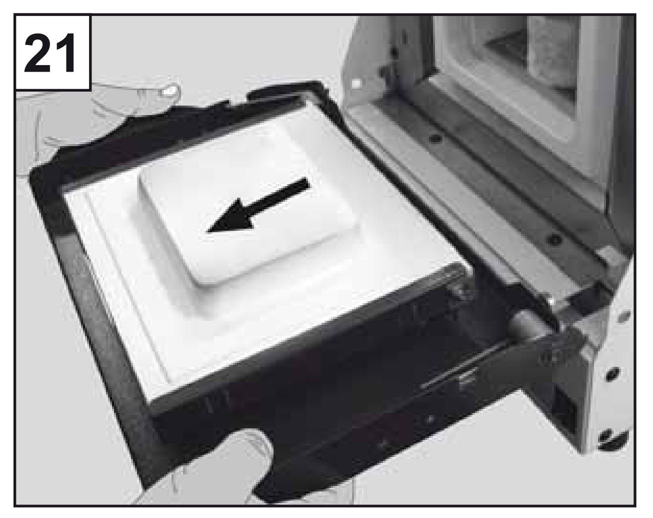
15

16

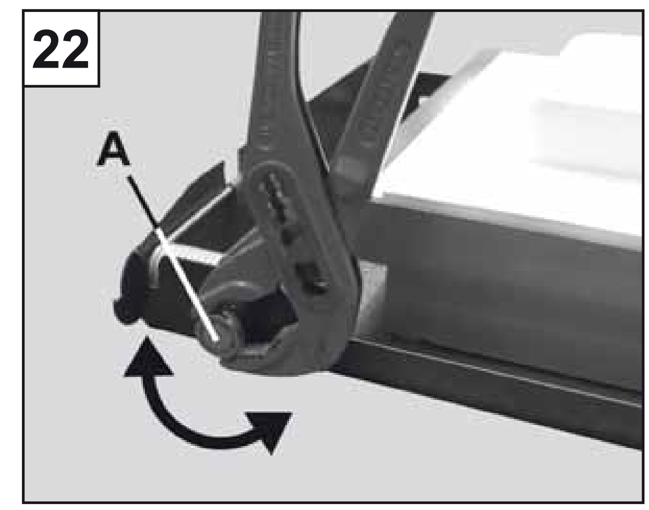

17

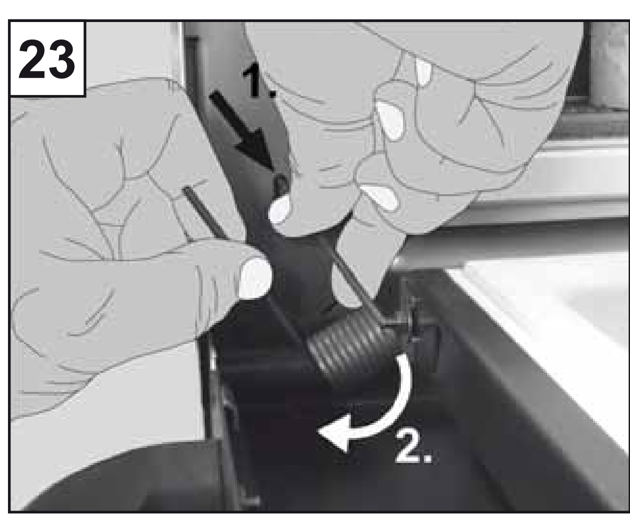

18

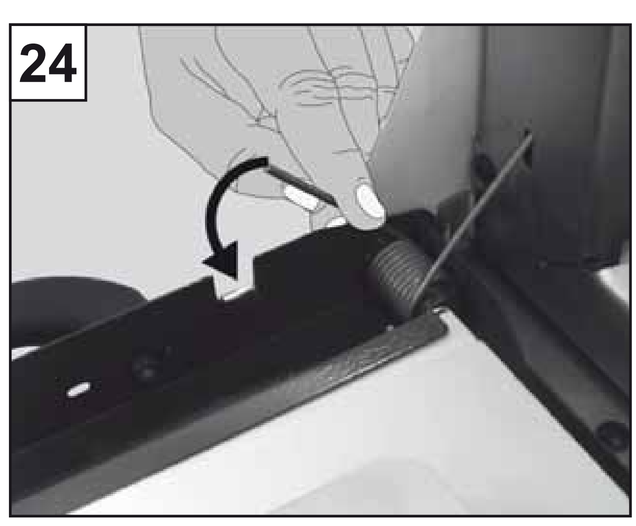

19


20

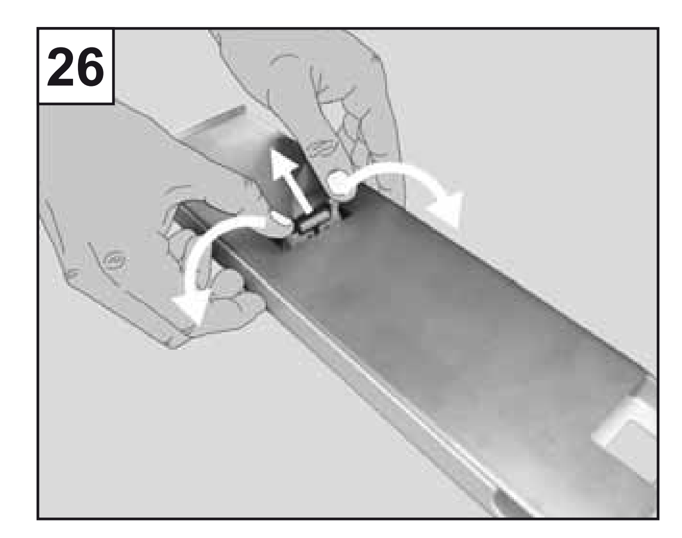

21

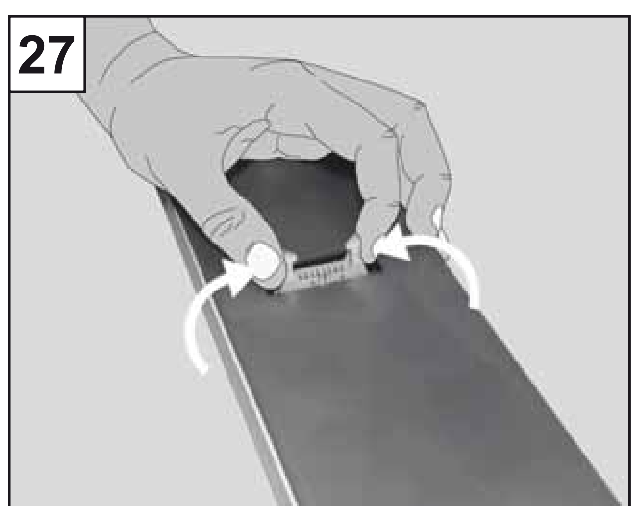

22
A

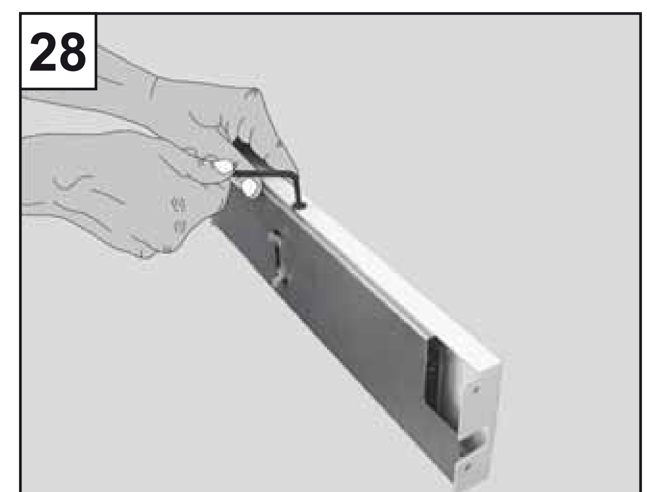

23
1.
2.

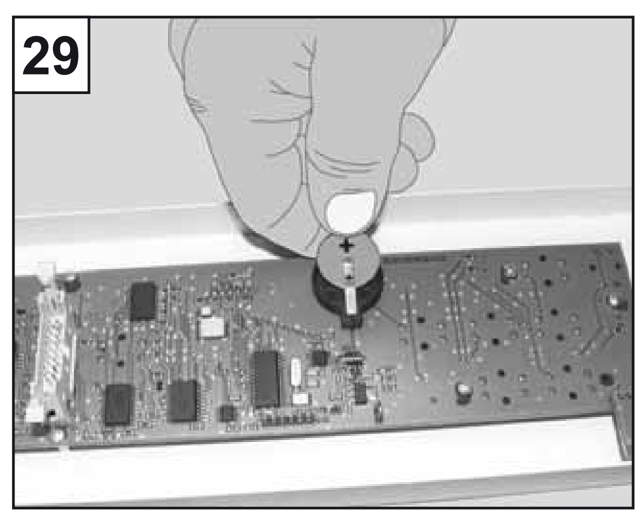

24

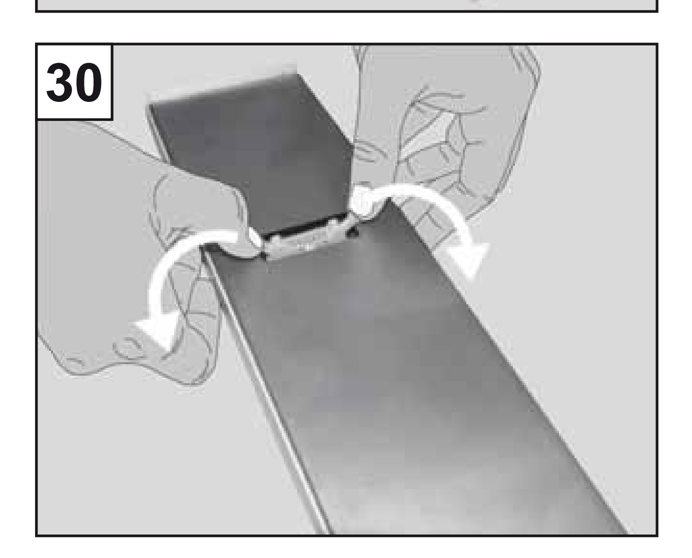

25

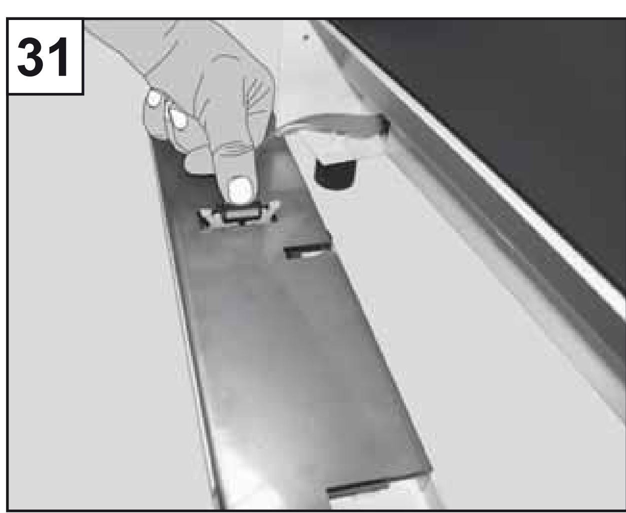

26


27


28


29


30


31

Magma
Nr. 2300-0000 /-0500 /-3000 /-3500

DEUTSCH

Inhalt

Einleitung

Es freut uns, dass Sie sich zum Kauf des Vorwärmofens *Magma* entschieden haben.



Bitte lesen Sie die folgende Bedienungsanleitung aufmerksam durch, und beachten Sie die enthaltenen Sicherheitshinweise, um eine lange und problemlose Funktion zu gewährleisten.

Symbole

In dieser Anleitung und an dem Gerät finden Sie Symbole und Schlüsselwörter mit folgender Bedeutung:

Gefahr
Es besteht unmittelbare Verletzungsgefahr. Beachten Sie die Bedienungsanleitung.



Elektrische Spannung
Es besteht Gefahr durch elektrische Spannung.

Achtung
Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr der Beschädigung des Geräts.



Hinweis
Gibt einen für die Bedienung nützlichen, die Handhabung erleichternden Hinweis.

 **Nur zur Verwendung in Innenräumen.**

 **Vor Öffnen des Geräts vom Netz trennen, Netzstecker ziehen.**

 **Heiße Oberfläche, Verbrennungsgefahr.**

 ***Taste drücken.***

Weitere Symbole sind bei ihrer Verwendung erklärt.

Hinweise für den Betreiber

 **Unterweisen Sie die Bediener an Hand dieser Benutzerinformation über das Einsatzgebiet, die möglichen Gefahren beim Betrieb und die Bedienung des Vorwärmofens.**

Halten Sie diese Benutzerinformation für den Bediener zur Verfügung.
Weitere Hinweise finden Sie in dem Abschnitt
„Hinweise für den Betreiber“
am Ende dieser Anleitung.

Bedienungsanleitung

1. Aufstellen und Inbetriebnahme

! **Verpackungsteile aus Ofenraum entfernen und keramische Bodenplatte einlegen.**

i ***Vorwärmöfen mit Art.Nr. 2300.x500 sind für den Betrieb mit Katalysator vorbereitet und werden ohne Kamin ausgeliefert.***
Vor der Inbetriebnahme muss der Katalysator Art.Nr. 2300.0001 montiert werden (siehe Kap. 5.6.1).

1.1 Griff montieren

Griff mit beiliegenden Schrauben seitlich an die Ofentür befestigen (Bild 1), Inbusschlüssel SW 4 mm.
Der Griff kann wahlweise auf der linken oder rechten Seite montiert werden.

1.2 Aufstellen

- Ofen so aufstellen, dass er leicht von vorne zugänglich ist und ein Arbeiten in ungesunder Körperhaltung vermieden wird.
- Der Ofen auf einer stabilen, feuerfesten Oberfläche aufstellen.

! **Bei der Auswahl der Aufstellfläche beachten:**
Im Kaminbereich kann korrisives Kondensat auf die Aufstellfläche tropfen.

- Seitlich und nach hinter ist ein Abstand von min. 10 cm (4 inch) zu benachbarten Öfen oder Wänden einzuhalten.

 **Brennbare oder entzündliche Gegenstände dürfen nicht auf oder in der Nähe des Ofens abgelegt oder aufgestellt werden.**

In unmittelbarer Nähe zum Vorwärmofen ist eine feuerfeste Unterlage zur Ablage des heißen Heizguts vorzusehen.

1.3 Gerätefüße einstellen

Die hinteren Gerätefüße sind höhenverstellbar, um Unebenheiten und Neigungen der Aufstellfläche ausgleichen zu können.

Zum Einstellen der Gerätefüße:

- Kontermutter lösen (Schlüsselweite SW 13 mm)
- Gerätefuß von Hand einstellen
- Kontermutter anziehen.

 ***Die Gerätefüße so einstellen, dass der Ofen leicht nach hinten geneigt ist, damit Wachse nach hinten fließen und verbrennen, und nicht vorne heraus fließen.***

1.4 Anschließen

Der Anschluss an die Stromversorgung erfolgt über das fest angeschlossene Kabel und Stecker mit Schutzkontakt.
Bevor Sie den Ofen in Betrieb nehmen, vergewissern Sie sich, dass die für den Anschluss vorgesehene Steckdose mit min. 16A abgesichert ist.

 **Vergewissern Sie sich vor dem elektrischen Anschluss, dass die Spannungsangabe auf dem Typenschild mit der örtlichen Spannungsversorgung übereinstimmt!**

- Netzkabel entrollen.
- Verbindung Netzkabel / Steckdose herstellen.
- Ofen am Hauptschalter einschalten (Bild 2).
  - Beim ersten Einschalten blinkt die Anzeige, bitte Systemzeit einstellen (siehe Kap. 2.3.1).
  - Anzeige der eingestellten Temperatureinheit, °C / °F (zum Wechseln der Temperatureinheit siehe Kap. 2.3.2).

! **Netzkabel so verlegen, dass keine heißen Gehäuseteile berührt werden!**
Netzkabel nicht auf Gehäuse legen!

1.5 Einbrennen

Der Ofen wurde während der Produktion bereits für Sie eingebrannt.
Dies erkennen Sie an den Verfärbungen an Türblech, Ofenkeramik und Türstein.
Diese Verfärbungen stellen keinen Qualitätsmangel dar.

2. Bedienung

2.1 *Bedienungselemente*

A Hauptschalter (Bild 2)

2.1.1 Tasten

(siehe Bild 3, 4)

 Wert vergrößern

 Wert verkleinern

 Cursortaste nächste Stufe

 Cursortaste vorherige Stufe

 P- Taste, Programmwahl

 Timer- Taste (Gießzeitpunkt / Uhrzeit)

 ESC- Taste, Modus ohne Änderung verlassen

 ENTER- Taste, eingegebene Werte überneh-men, permanent speichern

 Start-Stopp- Taste

 Katalysator- Taste

2.1.2 Status-LED

(siehe Bild 3, 4)

 Auswahlanzeige oberes Display:

- Temperaturanzeige (°C/°F)
- Anzeige der programmierten Heizrate (°/min)
- Anzeige des Datums

 Auswahlanzeige unteres Display:

- Anzeige der Uhrzeit

 Heizstatus-LED:

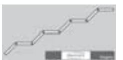
- AUS:
  Heizung aus
- rot:
  Ofentemperatur KLEINER als Solltemperatur
- grün:
  Solltemperatur erreicht oder überschritten

 Programm-LED:

- LED blinkt:
  beim Kopieren von Programmen (siehe Kap. 4.3)
- LED leuchtet:
  eingegebene Änderungen sind noch nicht ge-speichert

 Katalysator Status-LED

- blinkt:
  Katalysator befindet sich in Aufheizphase
- leuchtet:
  Katalysator hat Betriebstemperatur erreicht

 Heizphasen-LED:

- 4 Steigphasen-LED
- 4 Haltephasen-LED

2.2 *EIN / AUS schalten*

Der Ofen wird am Hauptschalter A (Bild 2) ein- und ausgeschaltet.

 ***Wurde die Uhr noch nie gestellt, befindet sich der Ofen nach dem Einschalten au-tomatisch im Modus „Systemdatum /-zeit einstellen“ (siehe Kap. 2.3.1).***

 ***Der Modus kann nur verlassen werden, wenn das voreingestellte Datum / Uhrzeit (01.01.2000 / 00:00) verändert wurde.***

Nach dem Einschalten werden angezeigt:

- oberes Display (für jeweils für ca. 2 Sek.)
  - die gewählte Temperatureinheit, °C oder °F (zum Wechseln der Temperatureinheit siehe Kap. 2.3.2)
  - die Ist-Temperatur.

Danach wird das zuletzt gewählte Programm aufge-rufen. Die Heizphasen-LED der Phasen, für die ein Wert hinterlegt ist, leuchten für ca. 2 Sek.
Die Steuerung wechselt in die Normalanzeige, dabei werden angezeigt:

- oberes Display:
  - Haltetemperatur der letzten Stufe,
- unteres Display:
  - Programmnummer.

Wird innerhalb von 30 Sekunden keine Taste ge-drückt, wechselt die Steuerung in den Stand By Modus (siehe Kap. 2.5).
Wurde der Ofen während eines Heizprogramms abgeschaltet, wirkt die Netzausfallerkennung (siehe Kap. 2.6).

2.3 *Grundeinstellungen*

Zu den Grundeinstellungen gehören:

- Einstellen von Systemdatum /-zeit mit Wahl der Datumsanzeige (Tag:Monat / Monat:Tag);
- Wahl Temperatureinheit (°C / °F);
- Ein- und Ausschalten des Signalgebers.

2.3.1 Systemdatum /-zeit einstellen

Systemdatum /-zeit werden in folgender Reihenfolge eingestellt:

Jahr - Monat - Tag - Stunde - Minute.

1. Ofen an Hauptschalter ausschalten.
2. Timer- Taste drücken und gedrückt halten.
3. Ofen am Hauptschalter einschalten.
   - Im oberen Display blinkt die Jahreszahl.
4. Jahr mit den oberen +/- Tasten eingeben.
5. Eingabe mit der ENTER-Taste bestätigen.
   - Im oberen Display blinkt die Monatsanzeige.
6. Monat mit den oberen +/- Tasten eingeben.
   - wenn gewünscht:
     Obere +/- Tasten gleichzeitig drücken:
     Wechsel der Datumsanzeige Tag:Monat <> Monat:Tag

7. Eingabe mit der ENTER-Taste bestätigen.
   - Im oberen Display blinkt die Tagesanzeige.
8. Tag mit den oberen +/- Tasten eingeben.
9. Eingabe mit der ENTER-Taste bestätigen.
   - Im unteren Display blinkt die Stundenanzeige.
10. Stunden mit den unteren +/- Tasten eingeben.
11. Eingabe mit der ENTER-Taste bestätigen.
    - Im unteren Display blinkt die Minutenanzeige.
12. Minuten mit den unteren +/- Tasten eingeben.
13. Eingabe mit der ENTER-Taste bestätigen.

Danach verhält sich der Ofen wie beim normalen Einschalten (siehe Kap. 2.2).



Wenn Sie vor dem letzen Drücken der ENTER-Taste (Schritt 13) die ESC-Taste drücken, gehen Sie jeweils eine Einstellungsstufe zurück.

2.3.2 °C / °F Einstellen

Die eingestellte Temperatureinheit wird nach dem Einschalten des Ofens für ca. 2 Sek. im oberen Display angezeigt.
Zum Ändern der Temperatureinheit:

1. Ofen an Hauptschalter ausschalten.
2. Obere + Taste drücken und gedrückt halten.
3. Ofen am Hauptschalter einschalten.
   - oberes Display:
     aktuelle Temperatureinheit („C“ oder „F“)
4. Taste weiter gedrückt halten, bis die andere Einheit („F“ oder „C“) angezeigt wird (nach ca. 5 Sek.).

Danach verhält sich der Ofen wie beim normalen Einschalten (siehe Kap. 2.2).

2.3.3 Signalgeber Ein/Aus

Der Vorwärmofen *Magma* verfügt über einen Signalgeber, der das Ende eines Heizprogramms akustisch signalisiert. Diese Funktion kann aktiviert oder deaktiviert werden.
Dazu:

1. Ofen am Hauptschalter ausschalten.
2. P- Taste drücken und gedrückt halten.
3. Ofen am Hauptschalter einschalten.
   - War der Signalgeber eingeschaltet, wird er jetzt abgeschaltet:
     unteres Display: S:OF und kurzer Signalton.
   - War der Signalgeber abgeschaltet, wird er jetzt eingeschaltet:
     unteres Display: S:On und langer Signalton.

Danach verhält sich der Ofen wie beim normalen Einschalten (siehe Kap. 2.2).

2.4 Aktuelle Uhrzeit/Datum anzeigen

Sie haben die Möglichkeit, sich in jedem Modus die aktuelle Uhrzeit und das aktuelle Datum anzeigen zu lassen.

- Timer-Taste doppelt drücken (innerhalb 3 Sek.)
  - im oberen Display:
    aktuelles Datum
  - im unteren Display:
    aktuelle Uhrzeit.

Anzeige erfolgt für 3 Sek.

2.5 Stand By

Wird länger als ca. 30 Sek. keine Taste gedrückt, geht der Ofen in den „Stand By Modus“.
In diesem werden angezeigt:

- oberes Display: aktuelle Temperatur,
- unteres Display: aktuelle Uhrzeit.

Gleichzeitig ist die Helligkeit der Displays und LED reduziert.
Durch Drücken einer beliebigen Taste wird der Stand By Modus wieder verlassen.



Solange ein Heizprogramm läuft oder während der Eingabe von Werten wird nicht in den Stand By Modus umgeschaltet.

2.6 Netzausfallerkennung

Die Steuerung verfügt über eine Netzausfallerkennung, mit der kürzere Ausfälle der Spannungsversorgung und auch das versehentliche Ausschalten am Hauptschalter überbrückt werden.
Fällt die Spannungsversorgung für weniger als 10 Minuten während dem Heizen aus, fährt die Steuerung an der Stelle mit dem Programm fort, an der die Spannungsversorgung ausfiel.
Der Timer ist batteriegepuffert und reagiert auf Spannungsausfälle ggf. mit einer Startverzögerung. Dabei wird die Gießzeit neu berechnet.

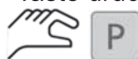


Tritt die Spannungsversorgung erst nach der programmierten Gießzeit wieder ein, wird das Heizprogramm nicht mehr gestartet!

3. Speed-Programm, einfache Heizvorgänge

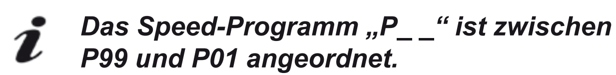
Das Speed-Programm wird durch die Programmnummer „P_ _“ symbolisiert.
Das Speed-Programm besteht nur aus Steigphase und Haltephase der Stufe 4.
In der Steigphase wird immer mit der maximalen Geschwindigkeit geheizt (nicht programmierbar).

1. P- Taste drücken,

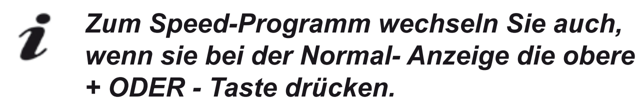


2. Speed-Programm auswählen





Das Speed-Programm „P_ _“ ist zwischen P99 und P01 angeordnet.



Zum Speed-Programm wechseln Sie auch, wenn sie bei der Normal- Anzeige die obere + ODER - Taste drücken.

3. Haltetemperatur einstellen



4. Haltezeit einstellen (h:min), max. 3 Std.



5. Gießzeit programmieren (wenn gewünscht)
   - Timer- Taste kurz drücken:



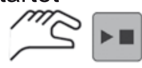
   - Anzeige der aktuellen Gießzeit
     Datum
     Uhrzeit



   - ggf. neue Gießzeit einstellen (in 15 Min. Schritten):



6. Start-Stopp-Taste drücken - Speed-Programm startet



   - Anzeige des Gießzeitpunkts (für ca. 2 Sek.):
     Datum
     Uhrzeit



   - Anzeige in der Steigphase:
     aktuelle Ofentemperatur



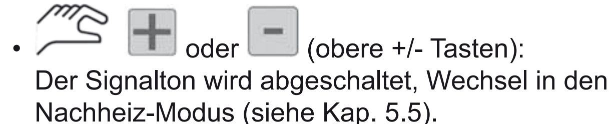
   - Anzeige in der Haltephase:
     aktuelle Ofentemperatur
     verbleibende Haltezeit (h:min)



Weitere mögliche Anzeigen finden Sie in Kap. 5.3.1.

7. Das Speed-Programm endet mit Ablauf der Haltezeit der 4. Stufe. Dies wird durch einen Signalton angezeigt.

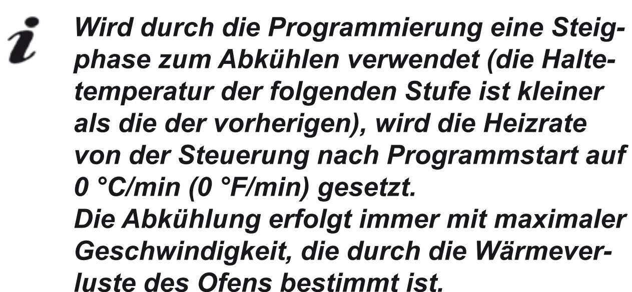
Wenn das Speed-Programm abgelaufen ist, sind folgende Aktionen möglich:

- KEINE:
  Der Signalton endet nach ca. 15 Sek. automatisch, die Temperatur wird weiter gehalten.
- Öffnen und Schließen der Ofentür:
  Der Signalton wird abgeschaltet, die Temperatur wird weiter gehalten.
-  oder Esc:
  Der Signalton wird abgeschaltet, die Temperatur wird weiter gehalten.
-  oder (obere +/- Tasten):
  Der Signalton wird abgeschaltet, Wechsel in den Nachheiz-Modus (siehe Kap. 5.5).
- :
  Der Signalton wird abgeschaltet, die Heizung wird ausgeschaltet, das Programm ist beendet.

4. Programmierung

Mit dem Vorwärmofen *Magma* haben Sie die Möglichkeit, Heizprogramme zu erstellen und zu speichern. Sie können bis zu 99 verschiedene Heizprogramme (P01 bis P99) speichern.
Ein Heizprogramm besteht aus maximal 4 Heizstufen.
Jede Heizstufe besteht aus den Heizphasen:

- Steigphase:
  Sie können Heizraten im Bereich 0 - 9 °C/Min. (0 - 17°F/Min.) eingeben. Die Eingabe von „0“ wird als maximale Heizrate interpretiert.



Wird durch die Programmierung eine Steigphase zum Abkühlen verwendet (die Haltetemperatur der folgenden Stufe ist kleiner als die der vorherigen), wird die Heizrate von der Steuerung nach Programmstart auf 0 °C/min (0 °F/min) gesetzt.
Die Abkühlung erfolgt immer mit maximaler Geschwindigkeit, die durch die Wärmeverluste des Ofens bestimmt ist.

- Haltephase:
  Sie können Haltetemperatur und Haltezeit (max. 3 Std.) eingeben. Wird keine Haltetemperatur eingeben (0°C / 0°F), wird diese Heizstufe übersprungen.

4.1 Programm auswählen

Sie können bis zu 99 Heizprogramme speichern.
Um ein Heizprogramm zu wählen:

1. P-Taste drücken:

2. Untere +/- Taste drücken, bis die gewünschte Programmnummer angezeigt wird.

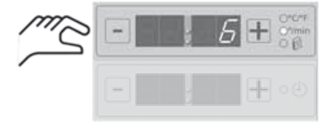


4.2 Werte der Heizphasen programmieren

1. Heizphase mit Cursortasten wählen:



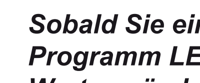
2. Werte ändern:
   - Steigphase:
     Eingabe der Heizrate in °C/min (°F/min).



   - Haltephase:
     Eingabe der Haltetemperatur in °C (°F) und der Haltezeit in Stunden:Minuten (max. 3 Std.).



Wenn Sie die +/- Taste länger gedrückt halten, ändern sich die Werte in größeren Schritten.



Sobald Sie einen Wert ändern, leuchtet die Programm LED, um zu signalisieren, dass Werte geändert wurden und abgespeichert werden können.

3. Werte permanent speichern und Eingabemodus beibehalten:

 (ENTER-Taste kurz drücken)

Alle Werte, die Sie in diesem Heizprogramm geändert haben, werden gespeichert und Sie bleiben im Eingabemodus.
Die erfolgreiche Speicherung wird durch einen kurzen Signalton angezeigt, gleichzeitig erlischt die Programm-LED.

Auf diese Weise (Schritt 1 - 3) geben Sie die Werte für alle gewünschten Heizphasen ein.

4. Eingabe verlassen

  Heizprogramm sofort starten.

ODER

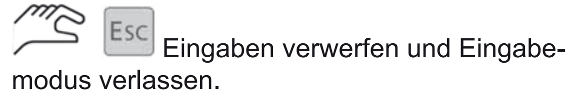
Anzeige des aktuellen Gießzeitpunkts.
Es kann ein neuer, späterer Gießzeitpunkt programmiert (siehe Kap. 5.2.2) und das Heizprogramm dann gestartet werden.

ODER

 Zurück zur Normal-Anzeige.

Wenn dann noch nicht gespeicherte Werte vorhanden sind, wird dies durch die leuchtende Programm-LED signalisiert.
ENTER-Taste drücken, um die Werte jetzt zu speichern.

ODER

 Eingaben verwerfen und Eingabemodus verlassen.

Alle Änderungen, die noch nicht mit der ENTER-Taste abgespeichert wurden, werden wieder rückgängig gemacht. Zusätzlich verlassen Sie den Eingabemodus und springen zurück zur Normal-Anzeige.

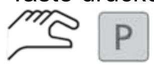


Wenn Sie die ENTER- Taste länger drücken (2 Sek.), werden zuvor eingegebene Werte nicht in diesem Heizprogramm gespeichert. Stattdessen gelangen Sie in den Modus „Programm kopieren“ (siehe Kapitel 4.3).

4.3 Heizprogramm kopieren

Indem Sie ein Heizprogramm kopieren, haben Sie die Möglichkeit, auf einfache und schnelle Weise ähnliche Heizprogramme zu erstellen.
Dazu:

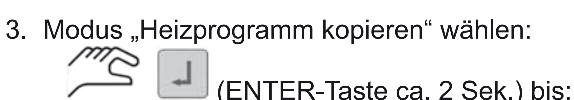
1. P-Taste drücken:



2. Heizprogramm, das als Vorlage dienen soll, auswählen:



3. Modus „Heizprogramm kopieren“ wählen:



(ENTER-Taste ca. 2 Sek.) bis:
- die Programm-LED blinkt,
- die Anzeige der Programmnummer blinkt.

4. Neues Heizprogramm wählen:



5. Werte aus Vorlage in neues Heizprogramm übernehmen:





Während Sie in Schritt 4 eine neue Programmnummer wählen, leuchten bei jedem gewählten Programm die LED der Heizphasen, bei denen Werte programmiert sind. Damit ist es einfach möglich, „leere“ Programmnummern zu finden.



Heizphasen-LED

Wird in Schritt 5 die ESC- oder P- Taste gedrückt, erfolgt keine Speicherung der Werte unter der neuen Nummer.

5. Betrieb des Ofens

- Keramische Bodenplatte (B, Bild 5) mit Pfeilen Richtung Rückwand in den Ofen legen und ganz nach hinten schieben.

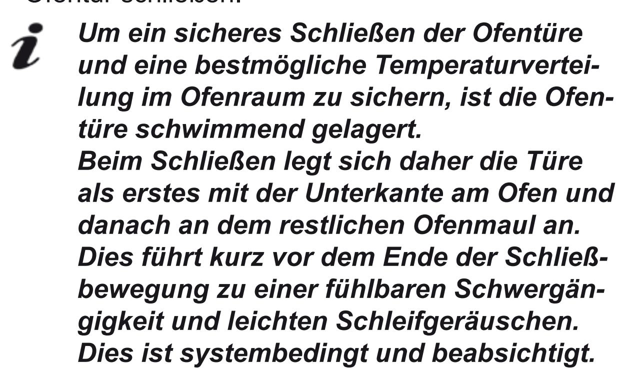
! Beim Betrieb des Ofens immer die keramische Bodenplatte verwenden! Verunreinigung der Heizmuffel durch Wachs, Zunderspäne oder Ruß können zur Beschädigung der Heizmuffel führen.

- Heizgut in den Ofen legen.

! Gießformen nicht stapeln!

Thermoelement nicht mit Heizgut berühren (A, Bild 5), da Temperaturmessung sonst fehlerhaft.

- Ofentür schließen.

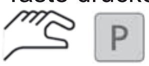


Um ein sicheres Schließen der Ofentüre und eine bestmögliche Temperaturverteilung im Ofenraum zu sichern, ist die Ofentüre schwimmend gelagert. Beim Schließen legt sich daher die Türe als erstes mit der Unterkante am Ofen und danach an dem restlichen Ofenmaul an. Dies führt kurz vor dem Ende der Schließbewegung zu einer fühlbaren Schwergängigkeit und leichten Schleifgeräuschen. Dies ist systembedingt und beabsichtigt.

- Heizprogramm auswählen (siehe Kap. 5.1):
- Ggf. einen Gießzeitpunkt (Timer) einstellen (siehe Kap. 5.2.2).
- Heizprogramm starten (siehe Kap. 5.2).

5.1 Heizprogramm auswählen

1. P-Taste drücken.



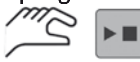
2. Untere +/- Taste drücken, bis die gewünschte Programmnummer angezeigt wird.



5.2 Heizprogramm starten

5.2.1 Ohne programmierte Giesszeit

- Heizprogramm starten:



- Anzeige der aktuellen Gießzeit (für ca. 2 Sek.):



Das Heizprogramm schaltet die Heizung ein und läuft mit den programmierten Werten ab.

5.2.2 Mit programmierter Giesszeit

Mit dem Vorwärmofen *Magma* haben Sie die Möglichkeit, einen Timer so zu programmieren, dass das ausgewählte Heizprogramm zu einem vorgegebenen Zeitpunkt (=Gießzeit) abgelaufen ist.

1. Timer- Taste kurz drücken:

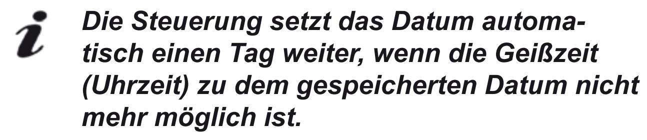


   - Anzeige der aktuellen Gießzeit
     Datum
     Uhrzeit



ODER

1. Timer- Taste lang drücken:
   - Anzeige der zuletzt programmierten Gießzeit
     Datum (nächst mögliches Datum)
     Uhrzeit (zuletzt verwendete Geißzeit)



Die Steuerung setzt das Datum automatisch einen Tag weiter, wenn die Geißzeit (Uhrzeit) zu dem gespeicherten Datum nicht mehr möglich ist.

2. ggf. neue Gießzeit (Datum / Uhrzeit) einstellen (in 15 Min. Schritten):



3. Heizprogramm starten:



Das Heizprogramm wartet mit dem Einschalten der Heizung, bis das Ende des Heizprogramms mit der programmierten Gießzeit übereinstimmt.
Während dieser Wartezeit:
- blinkt die Zeit-LED,
- leuchtet die Heizungszustandsanzeige grün,
- zeigen die Displays die Gießzeit an.

- Timer- Taste drücken
  - Anzeige des Startzeitpunkts der Heizung für ca. 3 Sek..

Eine programmierte Gießzeit wird wieder verworfen wenn:
- das Programm gewechselt wird,
- Werte im Programm verändert werden,
- die Eingabe der Gießzeit mit ESC- Taste verlassen wird,
- während der Normalanzeige die ESC- Taste gedrückt wird.
- das Heizprogramm gestartet und wieder gestoppt wird



Die Gesamtdauer des Heizprogramms berechnet die Steuerung aus der Summe der programmierten Haltezeiten in den Haltephasen sowie den Aufheizgeschwindigkeiten in den Steigphasen, ausgehend von der aktuellen Ofentemperatur.

5.3 Ablauf eines Heizprogramms

Nach dem Drücken der Start-Stopp-Taste, oder nach Ablauf des Timers, startet das Heizprogramm mit der ersten programmierten Heizphase.
Während das Heizprogramm, läuft sehen Sie in den Anzeigen:

- In jeder Steigphase:
  - aktuelle Ofentemperatur.



- In jeder Haltephase:
  - aktuelle Ofentemperatur;
  - verbleibende Haltezeit (h:min).



Zusätzlich:
- Blinkt die Heizphasen-LED der Phase, die gerade aktuell ist.
- Leuchten die Heizphasen-LED der Phasen, die bereits abgelaufen sind.
- Signalisiert die Heizstatus-LED:
  - grün
    Haltetemperatur erreicht;
  - rot
    Haltetemperatur noch nicht erreicht;
  - aus
    Heizung ausgeschaltet (z.B. bei offener Tür).

Die Ofentür kann während des Heizprogramms jederzeit geöffnet werden, ohne dass das Programm abgebrochen wird.

Öffnet man die Ofentür während einer Steigphase, verlängert sich diese, und damit verschiebt sich der Gießzeitpunkt.

Öffnet man die Ofentür während einer Haltephase, läuft die Haltezeit der Stufe weiter, und nach deren Ablauf wird die nächste Stufe gestartet. Die Heizung ist jedoch weiter aus.

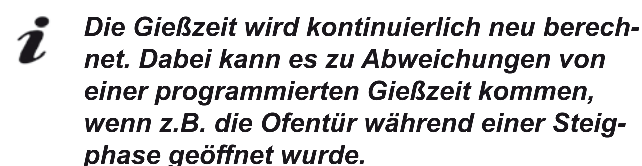
Das Heizprogramm kann jederzeit durch Drücken der Start-Stopp - Taste vorzeitig beendet werden.

5.3.1 Weitere Anzeigen während des Heizens

Über folgende Tasten können Sie sich weitere Informationen während des Heizens anzeigen lassen.
- P-Taste:
  - oberes Display:
    Haltetemperatur der letzten programmierten Stufe des aktuellen Programms.
  - unteres Display:
    Programmnummer des aktuellen Programms.
  - Heizphasen-LED der Phasen leuchten, bei denen ein Wert hinterlegt ist.
    Die aktuelle Heizphasen-LED blinkt.
- Cursor Tasten auf / ab:
  - Auswahl einer Heizphase, die gewählte Heizphase leuchtet (die aktuelle blinkt weiter).

- Die in der Heizphase programmierten Werte werden für ca. 5 Sek. angezeigt und können noch geändert werden (siehe Kap. 5.3.2).

- Timer-Taste:
  - Anzeige der aktuell berechneten Gießzeit (Datum / Uhrzeit).



Die Gießzeit wird kontinuierlich neu berechnet. Dabei kann es zu Abweichungen von einer programmierten Gießzeit kommen, wenn z.B. die Ofentür während einer Steigphase geöffnet wurde.

- Timer-Taste doppelt drücken:
  - Anzeige der aktuellen Zeit (Datum / Uhrzeit), siehe auch Kap. 2.4.

5.3.2 Änderungen von Parametern während eines Heizprogramms

Folgende temporäre Änderungen sind möglich:

- in allen noch nicht begonnen Phasen
  >>alle Werte
- in der aktuellen Haltephase
  >>die Haltezeit
- in der aktuellen Steigphase
  >>die Steigrate

Änderungen in abgelaufenen Phasen sind NICHT mehr möglich.
Werte ändern:

- Cursor Tasten auf / ab:
  - Auswahl der Heizphase deren Werte geändert werden sollen, die LED der gewählten Heizphase leuchtet.
- Werte mit entsprechenden +/- Tasten ändern.
- Der Änderungsmodus wird automatisch nach ca. 5 Sek. verlassen, die Werte sind temporär gespeichert und werden beim weiteren Ablauf des Heizprogramms berücksichtigt.
  - Anzeige der neu berechneten Gießzeit für ca. 3 Sek.

Die Enter-, P- oder ESC- Taste haben bei der temporären Parameteränderung keine Wirkung.

Diese Änderungen sind nur temporär und werden nicht im Programm gespeichert. Um Werte permanent zu ändern wie in Kapitel 4 vorgehen.

5.4 Heizprogramm beenden

Ein Heizprogramm kann jederzeit vorzeitig beendet werden durch:



Wird es nicht vorzeitig beendet, endet es mit Ablauf der Haltezeit der letzten programmierten Stufe. Dies wird durch einen Signalton angezeigt.
Wenn das Heizprogramm abgelaufen ist, sind folgende Aktionen möglich:

- KEINE:
  Der Signalton endet nach ca. 15 Sek. automatisch, die Temperatur wird weiter gehalten.
- Öffnen und Schließen der Ofentür:
  Der Signalton wird abgeschaltet, die Temperatur wird weiter gehalten.
-  oder
  Der Signalton wird abgeschaltet, die Temperatur wird weiter gehalten.
-  oder (obere +/- Tasten):
  Der Signalton wird abgeschaltet, Wechsel in den Nachheiz-Modus (siehe Kap. 5.5).
- 
  Der Signalton wird abgeschaltet, die Heizung wird ausgeschaltet, das Programm ist beendet.

5.5 Nachheizen

In den Nachheiz-Modus gelangt man nach dem Ablauf eines Heizprogramms, das nicht durch die Start-Stopp-Taste beendet wurde, durch Drücken der oberen + oder - Tasten:



In der Anzeige erscheint:
- im oberen Display:
  Die Haltetemperatur der 4. Stufe des letzten Programms.
- im unteren Display:
  P_ _ für ca. 2 Sek,
  danach:
  Im Speed-Programm zuletzt verwendete Haltezeit.

Sie können jetzt:

- die Haltetemperatur sofort ändern;
- die Haltezeit sofort ändern.



Der Ofen heizt, ohne weitere Eingabe abzuwarten, mit der maximalen Heizrate (nicht änderbar) direkt auf die neue Haltetemperatur auf (oder kühlt ab).
Während des Nachheizens können Sie auch jederzeit Haltetemperatur und Haltezeit ändern.

5.6 Katalysator

An den Ofen kann ein Katalysator (siehe Zubehör) angeschlossen werden.
Die Steuerung erkennt einen angeschlossenen Renfert-Katalysator automatisch.

5.6.1 Montage des Katalysators

1. Befestigungsschrauben lösen und Kamin abnehmen (Bild 11).
2. Halteblech Katalysator anschrauben (Bild 12).



Keramisches Ofenrohr nicht beschädigen!

3. Darauf achten, dass die Befestigungsschraube des Katalysators vor der Montage zurückgedreht ist (Bild 13).

4. Den Katalysator bis zum Anschlag auf das Halteblech aufschieben (Bild 14).
5. Befestigungsschraube des Katalysators anziehen (Bild 15).

5.6.2 Anschluss des Katalysators



Vergewissern Sie sich vor dem elektrischen Anschluss, dass die Spannungsangabe auf dem Typenschild mit der örtlichen Spannungsversorgung übereinstimmt!

- Verbindung Netzkabel / Steckdose herstellen. (Bitte dafür separate Steckdose verwenden!)
- Mit beiliegendem Kabel die Verbindung Katalysator / Ofen herstellen (Bild 16 und Bild 17).

5.6.3 Automatische Funktion

Die Steuerung schaltet den Katalysator während eines Heizprogramms automatisch ein und aus.
Der Katalysator wird automatisch eingeschaltet, bzw. wieder eingeschaltet, wenn:

- Das Programm P_ _ läuft.
- Ein Stufenprogramm mit nur einer programmierten Stufe läuft.
- Bei Stufenprogrammen mit mehreren Stufen die Ofentemperatur kleiner als 650°C ist.
- Nach Ablauf eines Heizprogramms die Temperatur gehalten wird (siehe Kapitel 5.4).
- Nach Ablauf eines Heizprogramms in den Nachheizmodus gewechselt wird (siehe Kapitel 5.5).

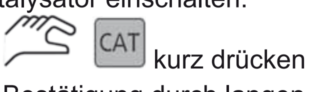
Der Katalysator wird automatisch ausgeschaltet wenn:

- Ein Heizprogramm beendet wird (siehe Kapitel 5.4).
- Bei Stufenprogrammen mit mehreren Stufen die Ofentemperatur größer als 650°C ist.

5.6.4 Manuelles Einschalten

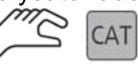
Der Katalysator kann während eines Heizprogramms auch vom Bediener manuell ein- und ausgeschaltet werden.

- Katalysator einschalten:

  kurz drücken
  Bestätigung durch langen Signalton.

- Katalysator ausschalten

   CAT mindestens 2 Sek.drücken
  Bestätigung durch kurzen Signalton.

Ein einmal manuell geschalteter Katalysator wird in dem laufenden Heizprogramm nicht mehr von der Steuerung geschaltet.
Erst wenn das Heizprogramm mit der Stopp-Taste beendet wird, wird der Katalysator ebenfalls ausgeschaltet und beim nächsten Heizprogramm der Katalysator wieder automatisch von der Steuerung geschaltet.

! **Der Katalysator muss mindestens 10 Minuten bevor der Ofen mit Brenngut befüllt wird eingeschaltet werden, da ein betriebskalter Katalysator von den entstehenden Abgasen beschädigt werden kann.**

5.6.5 Anzeige der Funktionsweise

Mit der Status -LED  wird der aktuelle Zustand des Katalysators angezeigt:

- blinkt:
  Katalysator befindet sich in Aufheizphase
- leuchtet:
  Katalysator hat Betriebstemperatur erreicht
- Aus:
  Katalysator ist ausgeschaltet.

6. Reinigung / Wartung



Reinigung und Wartung nur an kalten Öfen durchführen!

Zum Reinigen des Gehäuses verwenden Sie bitte ein feuchtes Tuch und handelsübliche Reiniger.
Verwenden Sie keine scheuernden oder lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel!

6.1 Kontrolle der Heizmuffel

Die Heizmuffel ist regelmäßig, mindestens monatlich, auf Beschädigungen und Risse zu kontrollieren.



Wenn durch Risse die Gefahr besteht, dass die Heizwendel berührt werden kann, darf der Ofen nicht weiter betrieben werden.

Die Heizmuffel darf nur durch einen Fachbetrieb getauscht werden. Dabei sind folgende Gefahrenhinweise zu beachten:



Staubteilchen des Isolationsmaterials, das zwischen Heizmuffel und Gehäuse eingesetzt wird, sind beim Einatmen gesundheitsgefährlich!



Bei der Demontage / Montage Atemschutz tragen!



Bei der Demontage / Montage Handschuhe tragen!

6.2 Reinigung des Heizraums

Der Heizraum sollte regelmäßig von Staub und Bruchstücken der Muffeln und Gießformen gesäubert werden.



Vor dem Reinigen des Heizraums, Ofen am Hauptschalter ausschalten.



Heizraum nur im kalten Zustand reinigen.



Heizraum nur trocken ausfegen oder aussaugen. Keine Reinigungsmittel oder andere Flüssigkeiten verwenden.



Die für die Gießformen verwendeten Einbettmassen sind gesundheitsschädlich. Beachten Sie die Sicherheitsdatenblätter der Einbettmassen-Hersteller und verwenden Sie eine angemessene persönliche Schutzausrüstung.

6.3 Sicherungen

Die Sicherungsautomaten befinden sich auf der Rückseite des Geräts (Bild 6) und können bei Bedarf wieder eingeschaltet werden (Knopf eindrücken).

6.4 Thermoelement wechseln

Wenn das Keramik-Schutzrohr des Thermoelements beschädigt ist, muss das Thermoelement gewechselt werden.
Dafür gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Ofen am Hauptschalter ausschalten.
2. Netzstecker ziehen.
3. Ofen so drehen, dass Sie das Thermoelement auf der Rückseite erreichen können (Bild 7).
4. Schraube lösen (Bild 8) und Schutzblech abnehmen.
5. Kabel lösen (Bild 9).
6. Thermoelement gerade nach hinten herausziehen (Bild 10).
7. Neues Thermoelement gerade in Heizraum einschieben (Bild 10).
8. Kabel anschließen (Bild 9), Kabelfarben beachten:
   - weiß: Minuspol
   - orange: Pluspol
9. Schutzblech ansetzen und zusammen mit Thermoelement mit Schraube fixieren (Bild 8).

6.5 Türsensor wechseln



Der Türsensor ist ein sicherheitsrelevantes Bauteil. Er darf nicht manipuliert werden. Nach einem Wechsel ist die korrekte Funktion zu prüfen.

Die Stellung der Ofentür wird mit Hilfe eines Sensors an der Unterseite der Tür erkannt. Dieser kann bei Überhitzung des Ofens seine Wirkung verlieren, so dass eine geschlossene Tür nicht mehr erkannt wird.
Zum Wechseln:

1. Ofen ausschalten und Netzstecker ziehen.
2. Ofen abkühlen lassen.
3. Tür ganz öffnen und Befestigungsschrauben der Tür lösen (Bild 18).



Verletzungsgefahr!
Die Federn stehen unter Spannung. Beim Lösen fest halten.

4. Federn aus der Halterung der Tür aushängen (Bild 19).
5. Gehäuseblech leicht nach außen drücken bis sich die Tür aus der Verankerung löst (Bild 20).
6. Tür entnehmen (Bild 21). Dabei Federn auf den Türzapfen belassen, damit sie nicht vertauscht werden.
7. Der Sensor (Bild 22-A) kann mittels einer Zange gewechselt werden (Bild 22).
8. Tür wieder im das Gehäuseblech einsetzen und Befestigungsschrauben eindrehen.
9. Federn von Türzapfen abnehmen, zuerst in Öffnung im Ofenblech einsetzen, dann mit einer Drehbewegung wieder auf Türzapfen aufziehen (Bild 23).
10. Federn in Halterung der Tür einhängen (Bild 24).
11. Netzstecker einstecken und Ofen einschalten.
12. Funktion des Schalters überprüfen:
    - Speed Programm wählen
    - Haltetemperatur 30°C eingeben
    - Heizen starten.
    - Ofentür öffnen / schließen: Die Heizzustandsanzeige leuchtet bei geschlossener Tür rot oder grün und muss bei geöffneter Tür erlöschen.

6.6 *Pufferbatterie wechseln*

1. Ofen ausschalten und Netzstecker ziehen.
2. Ofen abkühlen lassen.
3. Schrauben der Bedieneinheit lösen (Bild 25).
4. Bedieneinheit nach vorne herausziehen und ablegen.
5. Flachbandkabel lösen (Bild 26) und Halteklammern des Anschlusses wieder schließen (Bild 27).
6. Schraube des Gehäusedeckels lösen (Bild 28).
7. Deckel abnehmen.

! **Keine Bauteile oder Lötpunkte auf der Leiterkarte berühren!**

8. Batterie wechseln (Bild 29), dabei auf Polarität achten, + Pol zeigt nach oben.

! **Beim Aufsetzen des Deckels darauf achten dass keine Bauteile oder die Leiterkarte beschädigt werden!**

9. Deckel aufsetzen und mit Schraube befestigen.
10. Halteklammern des Anschlusses wieder öffnen (Bild 30).
11. Flachbandkabel anschließen (Bild 31).
12. Bedieneinheit gerade in Ofen einsetzen und mit Schrauben befestigen.
13. Systemzeit wie in Kap. 2.3.1 beschrieben prüfen und ggf. einstellen.

6.7 *„Err“ - Anzeige*

Die Steuerung kann verschiedene Fehlerzustände erkennen, und zeigt diese durch „Err“ in der oberen Anzeige an (siehe Kap. 11, Fehlerliste).
Die „Err“- Anzeige erscheint immer dann, wenn eine von der Steuerung erwartete Reaktion des Ofens (bzw. der Ofentemperatur) ausbleibt.
Gleichzeitig wird die Heizung ausgeschaltet.



Verbrennungsgefahr!
Bei „Err“-Anzeige Ofen nicht anfassen, Ofen am Hauptschalter ausschalten und abkühlen lassen.

7. Ersatzteile

Entnehmen Sie die Verschleiß- bzw. Ersatzteilnummern bitte der Ersatzteilliste am Ende dieser Anleitung.

8. Lieferumfang

1 Vorwärmofen *Magma*
1 keramische Bodenplatte
1 Betriebsanleitung
1 Griffset

9. Lieferformen

Nr. 2300-0000	*Magma*, 230V, 50/60 Hz
Nr. 2300-0500	*Magma*, 230V, 50/60 Hz, für Katalysator, nur in Verbindung mit Nr. 2300-0001
Nr. 2300-3000	*Magma*, 230 V, 50/60 Hz, mit NEMA6-15P Netzstecker
Nr. 2300-3500	*Magma*, 230V, 50/60 Hz, mit NEMA6-15P Netzstecker für Katalysator, nur in Verbindung mit Nr. 2300-3001

10. Zubehör

Nr. 2300-0001	Katalysator
Nr. 2300-3001	Katalysator mit NEMA6-15P Netzstecker
Nr. 9-0003-5962	Kamin
Nr. 9-0003-6000	Griffset

11. Fehlerliste

Fehler	Ursache	Abhilfe
Keine Anzeigen nach dem Einschalten am Hauptschalter.	• Netzkabel nicht eingesteckt. • Gebäudesicherung defekt. • Gerätesicherung ausgelöst.	• Netzkabel einstecken. • Gebäudesicherung prüfen, ggf. ersetzen. • Gerätesicherung prüfen, ggf. einschalten (siehe Kap. 6.3).
Beim Einschalten der Heizung spricht wiederholt die Gebäudesicherung an.	• Absicherung des Netzanschlusses zu gering.	• Größe der Gebäudesicherung min. 16A .
Heizzustandsanzeige leuchtet nicht, obwohl Heizung mit Start-Stopp Taste eingeschaltet wurde.	• Ofentür nicht geschlossen. • Türsensor abgefallen. • Türsensor defekt. • Interner Schalter zur Erkennung der Ofentürstellung defekt.	• Ofentür schließen. • Türsensor wieder montieren (siehe Kap. 6.5). • Türsensor auswechseln (siehe Kap. 6.5). • Gerät in Reparatur geben.
Heizzustandsanzeige signalisiert heizen, aber Ofen wird nicht warm.	• Thermoelement defekt. • Heizwicklung defekt. • Leistungselektronik defekt.	• Thermoelement wechseln (siehe Kap. 6.4). • Gerät in Reparatur geben. • Gerät in Reparatur geben.
Temperaturanzeige verharrt auf einem festen Wert, obwohl der Ofen aufgeheizt wird.	• Thermoelement defekt.	• Thermoelement wechseln (siehe Kap. 6.4).
Temperatur schwingt stark über, Ofen überhitzt.	• Thermoelement defekt. • Leistungselektronik defekt.	• Thermoelement wechseln (siehe Kap. 6.4) • Gerät in Reparatur geben.
Beim Einschalten des Ofens läuft das Programm sofort los.	• Ofen wurde vor Programmende ausgeschaltet, das Ausschalten wurde als Netzausfall interpretiert.	• Vor dem Ausschalten Programmende abwarten oder laufendes Programm mit der Start-Stopp-Taste vorzeitig beenden.
In Stand By Modus wird eine falsche Uhrzeit angezeigt.	• Uhr nicht gestellt. • Pufferbatterie der Uhr erschöpft.	• Systemzeit prüfen, ggf. einstellen (siehe Kap. 2.3.1). • Pufferbatterie wechseln (siehe Kap. 6.6).
Angezeigte Gießzeit ist unsinnig.	• Systemzeit fehlerhaft.	• Systemzeit prüfen, ggf. neu einstellen (siehe Kap. 2.3.1).
Jahreszahl blinkt bei jedem Einschalten des Ofens.	• Pufferbatterie erschöpft.	• Pufferbatterie wechseln (siehe Kap. 6.6).
Err 1 bis Err 4	• äußere Störung • Steuerung defekt	• Ofen Ausschalten, wieder Einschalten und Vorgang wiederholen (z.B. Heizprogramm erneut starten). • Gerät in Reparatur geben.
Err 5 & Err 6	• Zu viel kaltes Heizgut in warmen Ofen gelegt. • Tür zu lange oder zu oft geöffnet. • Kabel von Thermoelement lose. • Thermoelement defekt.	• Heizprogramm erneut starten. • Heizprogramm erneut starten. • Korrekten Anschluss des Thermoelements prüfen, ggf. neu anschließen. • Thermoelement wechseln (siehe Kap. 6.4).

Fehler	Ursache	Abhilfe
Err 7	• Thermoelement defekt. • Ofen mit Druckluft gekühlt und Heizprogramm gestartet (Temperaturanstieg durch im Ofen gespeicherte Wärme).	• Thermoelement wechseln (siehe Kap. 6.4). • Ofen abkühlen lassen.

Hinweise für den Betreiber

Die folgenden Hinweise sollen Ihnen als Betreiber helfen, den Vorwärmofen *Magma* in Ihrem Labor sicher zu betreiben.



Unterweisen Sie die Bediener an Hand dieser Benutzerinformation über das Einsatzgebiet, die möglichen Gefahren beim Betrieb und die Bedienung des Vorwärmofens.

Halten Sie diese Benutzerinformation für den Bediener zur Verfügung.

A. Anwendungsbereich

A.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Vorwärmofen *Magma* dient ausschließlich der Verwendung in Labors der Zahntechnik sowie in Werkstätten für Kunsthandwerk und Schmuck. Der Vorwärmofen dient ausschließlich dem Auswachsen und Vorwärmen von Gießformen. Als Modelliermaterialien dürfen nur Modellierwachse und Modellierkunststoffe zur Anwendung kommen.
Die Bedienung darf nur durch Fachkräfte erfolgen, da es bei falscher Handhabung zu einer starken Beeinträchtigung der Stückqualität kommen kann und erhebliche Gefahren für den Bediener entstehen können.

A.2 Bestimmungswidrige Verwendung

Modellierwachse oder Modellierkunststoffe dürfen NICHT, ohne in eine Gießform eingebettet zu sein, direkt in den Vorwärmofen gegeben werden.

A.3 Aufstellung

Der Vorwärmofen ist ausschließlich für den Betrieb unter einer Absaugung oder einem Abzug geeignet.
Die Absauganlage muss den örtlichen Bestimmungen und Vorschriften entsprechen.
Die Absaugung ist auf Basis der Beschickungsstoffe und der eventuellen Emissionen fremder Geräte zu bemessen.

Eine Belastung des Betriebsraums mit Rauchgasen darf nicht entstehen.
Je nach Art der entstehenden Rauchgase kann für die Absauganlage eine Betriebserlaubnis der zuständigen Behörde notwendig sein.
Durch die Verwendung eines Katalysators (siehe Zubehör) können die aus dem Ofen austretenden Schadstoffe reduziert werden.

A.4 Umgebungsbedingungen *(nach DIN EN 61010-1)*

Das Gerät darf nur betrieben werden:

- in Innenräumen,
- bis zu einer Höhe von 2.000 m über Meereshöhe,
- bei einer Umgebungstemperatur von 5 - 40ºC [41 - 104ºF] *),
- bei einer maximalen relativen Feuchte von 80% bei 31ºC [87,8ºF], linear abnehmend bis zu 50% relativer Feuchte bei 40ºC [104ºF] *),
- bei Netz-Stromversorgung, wenn die Spannungsschwankungen nicht größer als 10% vom Nennwert sind,
- bei Verschmutzungsgrad 2,
- bei Überspannungskategorie II,

*) Von 5 - 30ºC [41 - 86ºF] ist das Gerät bei einer Luftfeuchtigkeit von bis zu 80% einsatzfähig. Bei Temperaturen von 31 - 40ºC [87,8 - 104ºF] muss die Luftfeuchtigkeit proportional abnehmen, um die Einsatzbereitschaft zu gewährleisten (z.B. bei 35ºC [95ºF] = 65% Luftfeuchtigkeit, bei 40ºC [104ºF] = 50% Luftfeuchtigkeit). Bei Temperaturen über 40ºC [104ºF] darf das Gerät nicht betrieben werden.

A.5 Umgebungsbedingungen für Lagerung und Transport

Bei Lagerung und Transport sind folgende Umgebungsbedingungen einzuhalten:

- Umgebungstemperatur -20 – +60ºC [-4 – +140ºF],
- maximale relativen Feuchte 80%.

B. Gefahren- und Warnhinweise



Nur zur Verwendung in Innenräumen. Das Gerät ist nur zur Trockenanwendung bestimmt und darf nicht im Freien oder unter nassen Bedingungen verwendet oder aufbewahrt werden.



Das Gerät darf, falls erforderlich, erst nach Umbau auf das landesspezifische Steckersystem in Betrieb genommen werden. Dieser Umbau muss von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.



Vor Inbetriebnahme die Angaben des Typenschildes mit den Vorgaben des regionalen Spannungsnetzes vergleichen.



Das Gerät darf nur an eine Steckdose angeschlossen werden, die mit dem Schutzleitersystem verbunden ist.



Anschlussleitungen und Schläuche (wie z.B. Netzkabel) regelmäßig auf Beschädigungen (z.B. Knicke, Risse, Porosität) oder Alterung überprüfen. Geräte mit schadhaften Anschlussleitungen, Schläuchen oder anderen Defekten dürfen nicht mehr betrieben werden.



Vor Arbeiten an den elektrischen Teilen Gerät vom Netz trennen.



Ofen nur mit beiliegender keramischer Bodenplatte betreiben.



Wenn durch Risse die Gefahr besteht, dass die Heizwendel berührt werden kann, darf der Ofen nicht weiter betrieben werden.



Warnung
Verbrennungsgefahr
Die Außenseiten des Ofens sowie die Ofentür können heiß sein.



Vorsicht
Verbrennungsgefahr
Die Ofentür nur an den Griffen öffnen.



Warnung
Wenn Wachse noch nicht vollständig verbrannt sind können beim Öffnen der Ofentür Flammen austreten.



Vorsicht
Verbrennungsgefahr!
Heiße Gießformen nur mit ausreichend langen Zangen entnehmen.



Nur Arbeitskleidung aus nicht schmelzenden Materialien (wie z.B. Baumwolle) tragen.



Vorsicht
Verbrennungsgefahr!
Beim Beschicken und Entnehmen des Heizguts Thermo-Handschuhe tragen.



Vorsicht
Beim Öffnen der Ofentür kann gefährliche Wärmestrahlung austreten.
Beim Beschicken und Entnehmen des Heizguts Gesichtsschutz tragen.



Bei „Err“ Anzeige kann eine Überhitzung des Ofens vorliegen. Den Ofen nicht berühren, Verbrennungsgefahr!
Ofen am Hauptschalter ausschalten und abkühlen lassen.



Warnung
Den Ofen nur in gut belüfteten Räumen betreiben.



Beim Auswachsen und Vorwärmen entstehende Dämpfe sind über eine Absauganlage zu entsorgen. Bezüglich der Gefährdung durch diese Dämpfe sind die Sicherheitsdatenblätter der Wachse und Einbettmassen, sowie örtliche Vorschriften zu beachten.



Der Ofen darf nur auf nicht brennbare und nicht entzündliche Unterlagen aufgestellt werden.



Keine brennbaren oder explosiven Gegenstände auf dem Ofen ablegen oder in seiner Nähe aufbewahren.



Keine explosiven oder brennbaren Flüssigkeiten oder Gase in der Nähe des Ofens lagern.



Keine Flüssigkeiten im Ofen erhitzen.



Staubteilchen des Türsteins sind beim Einatmen gesundheitsgefährlich!
Türstein nicht beschädigen!
Beim Wechsel des Türsteins Atemschutz und Handschuhe tragen

B.1 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Die Vorschläge zur „Persönlichen Schutzausrüstung“ stehen ausschließlich im direkten Zusammenhang mit dem beschriebenen Produkt.
Fremde Anforderungen, die sich aus den Umgebungsbedingungen am Ort der Nutzung, oder anderer Produkte, oder der Verknüpfung mit anderen Produkten ergeben, sind nicht berücksichtigt.
Der Betreiber wird durch diese Vorschläge in keinster Weise von seinen arbeitsschutzrechtlichen Pflichten zur Sicherheit und dem Schutz der Gesundheit der Arbeitnehmer entbunden.

C. Zugelassene Personen

Bedienung und Wartung des Vorwärmofens *Magma* darf nur von Fachkräften*) (z.B. ausgebildeten Zahntechnikern oder Goldschmieden) erfolgen.
Jugendliche dürfen das Gerät nur unter Aufsicht bedienen.

*) Fachkräfte sind Personen, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen, die ihnen übertragenen Aufgaben beurteilen und erfüllen können. Ihnen sind die einschlägigen Bestimmungen bekannt. Sie sind in der Lage mögliche Gefahren auch übergreifend zu erkennen.

D. Vorbereitungen zur Inbetriebnahme

Bevor Sie den Ofen in Betrieb nehmen, vergewissern Sie sich, dass die für den Anschluss vorgesehene Steckdose mit min. 16A abgesichert ist.

E. Reparatur

Wartungsarbeiten, die über die in Kapitel 6 beschriebenen Arbeiten hinausgehen, sowie Reparaturen dürfen nur von Elektrofachkräften und dem Fachhandel durchgeführt werden.
Die Gefahrenhinweise in den Kapiteln

- **6. Reinigung / Wartung**

und

- **B. Gefahren- und Warnhinweise**

sind zu beachten.
Das Gehäuse darf nur von Elektrofachkräften und dem Fachhandel geöffnet werden.

F. Entsorgungshinweise

F.1 Entsorgung des Geräts

Die Entsorgung des Geräts muss durch einen Fachbetrieb erfolgen. Der Fachbetrieb ist dabei über gefährliche Rückstände im Gerät zu informieren.

F.1.1 Entsorgungshinweis für die Länder der EU

Zur Erhaltung und Schutz der Umwelt, der Verhinderung der Umweltverschmutzung, und um die Wiederverwertung von Rohstoffen (Recycling) zu verbessern, wurde von der europäischen Kommission eine Richtlinie erlassen, nach der elektrische und elektronische Geräte vom Hersteller zurückgenommen werden, um sie einer geordneten Entsorgung oder einer Wiederverwertung zuzuführen.
Die Geräte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, dürfen innerhalb der Europäischen Union daher nicht über den unsortierten Siedlungsabfall entsorgt werden:



Bitte informieren Sie sich bei Ihren lokalen Behörden über die ordnungsgemäße Entsorgung.

F1.2 Besondere Hinweise für Kunden in Deutschland

Bei den Renfert Elektrogeräten handelt es sich um Geräte für den kommerziellen Einsatz.
Diese Geräte dürfen nicht an den kommunalen Sammelstellen für Elektrogeräte abgegeben werden, sondern werden von Renfert zurückgenommen.
Hinweise dazu finden Sie auch im Internet unter
www.renfert.com

F.2 Isolationsmaterial



Staubteilchen des Isolationsmaterials, das zwischen Heizmuffel und Gehäuse eingesetzt wird, sowie Staub des Türsteins, sind beim Einatmen gesundheitsgefährlich!



Bei der Demontage / Montage Atemschutz tragen.



Bei der Demontage / Montage Handschuhe tragen.

G. Technische Daten

Netzspannung:	230 V, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme:	1900 W
Netzeingangssicherung:	12 A (T)
Temperaturbereich:	0°C - 1100°C (30°F - 2010°F)
programmierbare Aufheizrate:	0°C/Min. - 9°C/Min. 0°F/Min. - 17°F/Min.
Heizraum (Höhe x Breite x Tiefe):	120 x 160 x 180 mm [4,7 x 6,3 x 7,1 inch]
Maße inkl. einem Griff und Kamin: (Höhe x Breite x Tiefe):	500 x 430 x 440 mm [19,69 x 16,93 x 17,32 inch]
Maße inkl. einem Griff und montiertem Katalysator: (Höhe x Breite x Tiefe):	610 x 430 x 550 mm [24,02 x 16,93 x 21,65 inch]
Gewicht (leer):	ca. 30 kg

H. Haftungsausschluss

Renfert GmbH lehnt jegliche Schadensersatz- und Gewährleistungsansprüche ab, wenn:

- **das Produkt für andere, als die in der Bedienungsanleitung genannten Zwecke eingesetzt wird.**
- **das Produkt in irgendeiner Art und Weise verändert wird - außer den in der Bedienungsanleitung beschriebenen Veränderungen.**
- **das Produkt nicht vom Fachhandel repariert oder nicht mit Original Renfert Ersatzteilen eingesetzt wird.**
- **das Produkt trotz erkennbarer Sicherheitsmängel oder Beschädigungen weiter verwendet wird.**
- **das Produkt mechanischen Stößen ausgesetzt oder fallengelassen wird.**

I. Garantie

Bei sachgemäßer Anwendung gewährt Renfert Ihnen auf alle Teile des Vorwärmofens *Magma* eine **Garantie von 3 Jahren**.

Voraussetzung für die Inanspruchnahme der Garantie ist das Vorhandensein der Original-Verkaufsrechnung des Fachhandels.

Ausgeschlossen von der Garantieleistung sind Teile, die einer natürlichen Abnutzung ausgesetzt sind, sowie Verbrauchsteile (z.B. Thermoelement, etc. ...).

Auf die Heizmuffel gewährt Renfert ebenfalls eine **Garantie von 3 Jahren**, maximal aber 6000 Betriebsstunden.

Die Garantie erlischt bei unsachgemäßer Verwendung, bei Missachtung der Bedienungs-, Reinigungs-, Wartungs- und Anschlussvorschriften, bei Eigenreparatur oder Reparaturen, die nicht durch den Fachhandel durchgeführt werden, bei Verwendung von Ersatzteilen anderer Hersteller und bei ungewöhnlichen oder nach den Verwendungsvorschriften nicht zulässigen Einflüssen.

Garantieleistungen bewirken keine Verlängerung der Garantie.